```
T S1/9/
```

```
1/9/1
   DIALOG(R) File 351: Derwent WPI
   (c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.
   014728728
                **Image available**
   WPI Acc No: 2002-549432/200259
   XRPX Acc No: NO2-434937
   Chair has slide attached to seat front which moves in inclined guide and
   curved levers attached to sides of back rest and rear of seat
   Patent Assignee: WILKHAHN WILKENING & HAHNE (WILK-N)
  Inventor: BAUMANN R; IGLSEDER H; OSTERKAMP B
  Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
  Patent No
               Kind
                       Date
  DE 10064204
                               Applicat No
                A1 20020704 DE 1064204
                                              Kind
                                                     Date
                                                              Week
                                              A
                                                   20001222 200259 B
  Priority Applications (No Type Date): DE 1064204 A 20001222
  Patent No Kind Lan Pg
                         Main IPC
  DE 10064204
                                       Filing Notes
              A1
                      9 A47C-001/032
 Abstract (Basic): DE 10064204 Al
         NOVELTY - The chair has a mechanism (4) connected to the front and
     rear of the seat (2) and to the back rest (3) which synchronizes
     reclining of the back rest with the seat moving forward. This consists
     of a slide attached to the seat front which moves in an inclined guide
     and curved levers attached to the sides of the back rest and rear of
     the seat.
        USE - Chair.
        DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a perspective view of
    the chair.
        Chair (2)
        Back rest (3)
        Mechanism which synchronizes reclining of back rest with seat
    moving forward (4)
        pp; 9 DwgNo 1/5
Title Terms: CHAIR; SLIDE; ATTACH; SEAT; FRONT; MOVE; INCLINE; GUIDE; CURVE
  ; LEVER; ATTACH; SIDE; BACK; REST; REAR; SEAT
Derwent Class: P26
International Patent Class (Main): A47C-001/032
File Segment: EngPI
```

		; ; ;
	•	





(B) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



(5) Int. Cl.⁷: A 47 C 1/032



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Aktenzeichen:

100 64 204.7

2 Anmeldetag:

22. 12. 2000

43 Offenlegungstag:

4. 7, 2002

Anmelder:

Wilkhahn Wilkening + Hahne GmbH + Co., 31848 Bad Münder, DE

(74) Vertreter:

RA u. PA Volkmar Tetzner; PA Michael Tetzner; RA Thomas Tetzner, 81479 München

② Erfinder:

Baumann, Ralph, 31785 Hameln, DE; Iglseder, Heinrich, Dr., 31552 Rodenberg, DE; Osterkamp, Björn, 31848 Bad Münder, DE

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE

33 29 581 A1 19 19 160 A

ĒΡ

02 50 207 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(S) Stuhl

Die Erfindung betrifft einen Stuhl, enthaltend
 Die Liebergere III.

a) ein Untergestell,

b) einen Sitz mit einer Vorderkante,

c) eine Rückenlehne,

d) eine zwischen dem Untergestell, dem Sitz und der Rükkenlehne angeordnete Vorrichtung zur synchronen Bewegung von Sitz und Rückenlehne zwischen einer ersten
Stellung und einer zweiten Stellung, wobei die Vorrichtung derart ausgebildet ist, daß bei einer Bewegung aus
der ersten in die zweite Stellung eine Verschiebung des
Sitzes nach hinten und eine Neigung der Rückenlehne
nach hinten und bei einer Bewegung aus der zweiten in
die erste Stellung eine Verschiebung des Sitzes nach vorne und eine Neigung der Rückenlehne nach vorne bewirkt
wird.

Die Vorrichtung zur Bewegung von Sitz und Rückenlehne ist weiterhin derart ausgebildet, daß bei einer Bewegung der Rückenlehne aus der ersten in die zweite Stellung eine Absenkung und daß bei einer Bewegung aus der zweiten in die erste Stellung eine Anhebung der Vorderkante (2a) des Sitzes hervorgerufen wird.

2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stuhl mit einem Untergestell, einem Sitz, einer Vorderkante, einer Rückenlehne sowie einer zwischen dem Untergestell, dem Sitz und der Rückenlehne angeordneten Vorrichtung zur synchronen Bewegung von Sitz und Rückenlehne zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung.

[0002] Aus der DE-A-37 37 491 ist ein solcher Stuhl bekannt, bei dem die Vorrichtung zur synchronen Bewegung 10 von Sitz und Rückenlehne derart ausgebildet ist, daß bei einer Bewegung aus der ersten in die zweite Stellung eine Verschiebung des Sitzes nach hinten und eine Neigung der Rükkenlehne nach hinten und bei einer Bewegung aus der zweiten in die erste Stellung eine Verschiebung des Sitzes nach 15 vorne und eine Neigung der Rückenlehne nach vorne bewirkt wird. Dieser Stuhl hat sich in der Praxis hinsichtlich Funktionalität und Komfort bewährt.

[0003] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, die Vorrichtung zur synchronen Bewegung von Sitz und Rük- 20 kenlehne weiter zu verbessern, um insbesondere den Komfort zu erhöhen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst, Weitere Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Erfindungsgemäß enthält der Stuhl

- a) ein Untergestell,
- b) einen Sitz mit einer Vorderkante,
- c) eine Rückenlehne,
- d) eine zwischen dem Untergestell, dem Sitz und der Rückenlehne angeordnete Vorrichtung zur synchronen Bewegung von Sitz und Rückenlehne zwischen einer ersten Stellung und einer zweiten Stellung, wobei die Vorrichtung derart ausgebildet ist, daß bei einer Bewegung aus der ersten in die zweite Stellung eine Verschiebung des Sitzes nach hinten und eine Neigung der Rückenlehne nach hinten und bei einer Bewegung aus der zweiten in die erste Stellung eine Verschiebung des Sitzes nach vorne und eine Neigung der Rückenlehne 40 nach vorne bewirkt wird.

[0006] Die Vorrichtung zur synchronen Bewegung von Sitz und Rückenlehne zeichnet sich ferner dadurch aus, daß bei einer Bewegung der Rückenlehne aus der ersten in die 45 zweite Stellung eine Absenkung und bei einer Bewegung aus der zweiten in die erste Stellung eine Anhebung der Vorderkante des Sitzes hervorgerufen wird.

[0007] Der Erfindung lagen insbesondere folgende Überlegungen zugrunde: Der Benutzer eines Stuhles stellt üblicherweise seine Füße so auf dem Boden ab, daß seine Oberschenkel auf dem Sitz aufliegen. Findet nun jedoch eine Bewegung von Rückenlehne und Sitz zwischen der ersten Stellung und der zweiten Stellung statt, verschiebt sich u. a. die Vorderkante des Sitzes nach hinten, so daß sich der Abstand zwischen Fuß und Vorderkante des Sitzes vergrößert. Durch diese Vergrößerung des Abstandes wird in der zweiten Stellung durch den vorderen Bereich des Sitzes ein erhöhter Druck auf den Oberschenkel ausgeübt, was u. U. als störend empfunden werden kann.

[0008] Zur Vermeidung dieses unerwünschten Drucks wird deshalb erfindungsgemäß vorgeschlagen, die Sitzvorderkante bei der Bewegung des Sitzes nach hinten, d. h. also bei einer Bewegung von der ersten in die zweite Stellung, abzusenken. Durch einen entsprechend aufeinander abgestimmten Mechanismus könnte dadurch der Abstand zwischen dem Fuß des Benutzers und der Sitzvorderkante im wesentlichen konstant gehalten werden, so daß kein erhöh-

ter Druck durch den vorderen Bereich des Sitzes auf den Oberschenkel ausgeübt wird.

[0009] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist die Vorrichtung zur synchronen Bewegung von Sitz und Rükkenlehne derart ausgebildet, daß der zwischen Sitz und Rükkenlehne gebildete Winkel in der zweiten Stellung größer ist als in der ersten Stellung.

[0010] In einem Ausführungsbeispiel der Erfindung weist die Vorrichtung zur synchronen Bewegung von Sitz und Rückenlehne folgende Bestandteile auf:

 a) ein erstes Verbindungsmittel, das einen vorderen Bereich des Sitzes mit dem Untergestell verbindet, und
 b) ein zweites Verbindungsmittel, das einen hinteren Bereich des Sitzes sowie die Rückenlehne mit dem Untergestell verbindet.

[0011] Das erste Verbindungsmittel kann dabei beispielsweise durch ein gleitbewegliches, mit einer Führungsbahn zusammenwirkendes Führungselement gebildet werden.

[0012] Eine andere Ausgestaltung des ersten Verbindungsmittels kann in der Ausbildung als Hebelarm bestehen, der an seinem einen Ende schwenkbeweglich im Bereich des Sitzes und am anderen Ende am Untergestell angelenkt ist.

[0013] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist das zweite Verbindungsmittel als Hebel ausgebildet, der schwenkbeweglich am Untergestell sowie am hinteren Bereich des Sitzes angelenkt ist.

[0014] Der Höhenunterschied der Vorderkante des Sitzes zwischen der ersten und der zweiten Stellung wird zweckmäßigerweise in Abhängigkeit des Verschiebungsweges des Sitzes zwischen der ersten und zweiten Stellung gewählt. Die Absenkung sollte jedoch zweckmäßigerweise wenigstens 10 mm betragen.

[0015] Weitere Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung werden im folgenden anhand zweier Ausführungsbeispiele und der Zeichnung näher erläutert.

[0016] In der Zeichnung zeigen

[0017] Fig. 1 eine dreidimensionale Darstellung eines Stuhls gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel;

[0018] Fig. 2 eine Seitenansicht des Stuhls gemäß Fig. 1; [0019] Fig. 3 eine schematische Darstellung des Bewegungsablaufs des Stuhls gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel;

[0020] Fig. 4 eine Seitenansicht eines Stuhls gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel und

[0021] Fig. 5 eine schematische Darstellung des Bewegungsablaufs des Stuhls gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel.

[0022] Der in den Fig. 1 und 2 dargestellte Stuhl gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel enthält im wesentlichen ein Untergestell 1, einen Sitz 2 mit einer Vorderkante 2a, eine Rückenlehne 3 sowie eine zwischen dem Untergestell, dem Sitz und der Rückenlehne angeordnete Vorrichtung zur synchronen Bewegung von Sitz und Rückenlehne zwischen einer ersten Stellung und einer zweiten Stellung.

[0023] Aus Fig. 3 wird der Bewegungsablaufs des Stuhles, insbesondere seines Sitzes 2 und seiner Rückenlehne 3 zwischen der ersten und zweiten Stellung ersichtlich. Zwischen der ersten Stellung, in der die Rückenlehne im wesentlichen senkrecht ausgerichtet ist, und der zweiten Stellung, in der die Rückenlehne zurückgeneigt ist, sind in Fig. 3 noch fünf weitere Momentaufnahmen dargestellt. Die Vorrichtung 4 zur synchronen Bewegung von Sitz 2 und Rükkenlehne 3 ist derart ausgebildet, daß bei einer Bewegung aus der ersten in die zweite Stellung eine Verschiebung des Sitzes 2 nach hinten und eine Neigung der Rückenlehne 3

4

nach hinten und bei einer Bewegung aus der zweiten in die erste Stellung eine Verschiebung des Sitzes nach vorne und eine Neigung der Rückenlehne nach vorne bewirkt wird.

[0024] Aus Fig. 3 wird dahei auch ersichtlich, daß die Vorderkante 2a von der ersten Stellung zur zweiten Stellung um das Maß a verschoben wird. Die Verschiebung a kann beispielsweise 10 bis 60 mm, vorzugsweise zwischen 30 und 50 mm betragen.

[0025] Die Rückenlehne 3 wird bei einer Bewegung von der ersten zur zweiten Stellung um einen Winkel β geneigt, 10 der üblicherweise zwischen 20 und 30° beträgt. Auch der Sitz 2 wird bei seiner Verschiebung nach hinten gleichzeitig stärker nach hinten geneigt, so daß der Winkel der Sitzfläche zwischen der ersten und der zweiten Stellung α beträgt.

[0026] Wird die Rückenlehne 3 stärker geneigt als die 15 Sitzfläche, ist also der Winkel β größer als der Winkel α , spricht man von einem sogenannten Synchronmechanismus, dessen Synchronverhältnis durch α/β festgelegt ist. Es beträgt üblicherweise zwischen 1:1,1 und 1:3.

[0027] Im folgenden wird anhand von Fig. 2 die Vorrich- 20 tung zur synchronen Bewegung von Sitz und Rückenlehne näher erläutert:

Die Vorrichtung zur synchronen Bewegung von Sitz und Rückenlehne umfaßt im wesentlichen erste Verbindungsmittel, die einen vorderen Bereich des Sitzes mit dem Untergestell verbinden, sowie zweite Verbindungsmittel, die einen hinteren Bereich des Sitzes sowie die Rückenlehne mit dem Untergestell verbinden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird das erste Verbindungsmittel durch einen ersten Hebelarm 40 gebildet, der an seinem einen Ende 40a mit einem vorderen Bereich des Sitzes 2 und mit dem anderen Ende 40b am Untergestell schwenkbeweglich angelenkt ist. Das zweite Verbindungsmittel wird durch einen zweiten Hebelarm 41 gebildet, der an seinem einen Ende 41a schwenkbeweglich am Untergestell 1 und mit einem Bereich 41b schwenkbeweglich am hinteren Bereich des Sitzes 2 gehaltert ist.

[0028] Die ersten Verbindungsmittel sind dabei so ausgestaltet, daß sie bei einer Bewegung von der ersten in die zweite Stellung nicht nur um das Maß a nach hinten verschoben, sondern auch um das Maß b abgesenkt werden, wie das insbesondere aus Fig. 3 zu ersehen ist.

[0029] Die Verlängerung 41c des zweiten Hebelarms 14 bildet gleichzeitig ein Trägerteil, an dem die Rückenlehne 3 befestigt ist.

[0030] Durch die Variation der Länge der beiden Hebelarme 40, 41 und der Lage der Gelenkpunkte zueinander läßt sich der Bewegungsablauf gemäß Fig. 3 an die gewünschten Anforderungen anpassen.

[0031] In den Fig. 4 und 5 ist ein Stuhl gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel dargestellt, wobei für gleiche Teile dieselben Bezugszeichen wie in den vorangegangenen Figuren verwendet worden sind.

[0032] Aus Fig. 5 wird ersichtlich, daß sich der Bewegungsablauf im wesentlichen nur im vorderen Bereich des 55 Sitzes 2 unterscheidet.

[0033] Wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich wird, wird das erste Verbindungsmittel bei diesem Ausführungsbeispiel durch ein gleitbewegliches, mit einer Führungsbahn 43 zusammenwirkendes Führungselement 42 gebildet.

[0034] Das zweite Verbindungsmittel wurde wiederum durch den zweiten Hebelarm 41 realisiert, der schwenkbeweglich am Untergestell 1 sowie am hinteren Bereich des Sitzes 2 angelenkt ist und im Bereich seiner Verlängerung 41c die Rückenlehne 3 trägt. Durch die Führungsbahn 43 65 wird der vordere Bereich des Sitzes bei der Bewegung des Sitzes in die zurückgelehnte zweite Stellung abgesenkt, wie das unmittelbar aus Fig. 5 ersichtlich wird. Neben einer Ab-

senkung um das Maß b wird auch bei diesem Ausführungsbeispiel die Sitzvorderkante um das Maß a nach hinten verschoben.

[0035] Neben der in Fig. 4 dargestellten geraden Führungsbahn sind im Rahmen der Erfindung selbstverständlich auch gekrümmte Führungsbahnen denkbar.

[0036] Der Stuhl kann bei beiden Ausführungsbeispielen in vorteilhafter Weise als Drehstuhl ausgebildet werden, dessen Untergestell mit Rollen 1a versehen ist.

Patentansprüche

1. Stuhl, enthaltend

- a) ein Untergestell (1),
- b) einen Sitz (2) mit einer Vorderkante (2a),
- c) eine Rückenlehne (3),
- d) eine zwischen dem Untergestell, dem Sitz und der Rückenlehne angeordnete Vorrichtung (4) zur synchronen Bewegung von Sitz und Rückenlehne zwischen einer ersten Stellung und einer zweiten Stellung, wobei die Vorrichtung derart ausgebildet ist, daß bei einer Bewegung aus der ersten in die zweite Stellung eine Verschiebung des Sitzes nach hinten und eine Neigung der Rückenlehne nach hinten und bei einer Bewegung aus der zweiten in die erste Stellung eine Verschiebung des Sitzes nach vorne und eine Neigung der Rückenlehne nach vorne bewirkt wird,

dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (4) zur synchronen Bewegung von Sitz (2) und Rückenlehne (3) weiterhin derart ausgebildet ist, daß bei einer Bewegung der Rückenlehne aus der ersten in die zweite Stellung eine Absenkung und daß bei einer Bewegung aus der zweiten in die erste Stellung eine Anhebung der Vorderkante (2a) des Sitzes hervorgerufen wird.

- 2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (4) zur synchronen Bewegung von Sitz (2) und Rückenlehne (3) derart ausgebildet ist, daß der zwischen Sitz und Rückenlehne gebildete Winkel in der zweiten Stellung größer ist als in der ersten Stellung.
- 3. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (4) zur synchronen Bewegung von Sitz (2) und Rückenlehne (3) folgende Bauteile aufweist:
 - a) erste Verbindungsmittel, die einen vorderen Bereich des Sitzes mit dem Untergestell (1) verbinden und
 - b) zweite Verbindungsmittel, die einen hinteren Bereich des Sitzes (2) sowie die Rückenlehne (3) mit dem Untergestell (1) verbinden.
- 4. Stuhl nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Verbindungsmittel durch ein gleitbewegliches, mit einer Führungsbahn (43) zusammenwirkendes Führungselement (42) gebildet wird.
- 5. Stuhl nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Verbindungsmittel durch einen Hebel (41) gebildet wird, der schwenkbeweglich am Untergestell (1) sowie am hinteren Bereich des Sitzes (2) angelenkt ist.
- 6. Stuhl nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Verbindungsmittel als Hebelarm (40) ausgebildet ist, der an einem Ende (40a) schwenkbeweglich im vorderen Bereich des Sitzes und am anderen Ende (40b) am Untergestell (1) angelenkt ist.
- 7. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Höhenunterschied (b) der Vorderkante (2a) des Sitzes (2) zwischen der ersten und der zweiten Stellung

wenigstens 10 mm beträgt.

Hierzu	5	Seite(n)	Zeichnungen
--------	---	----------	-------------

- Leerseite -

Nummer: Int. Cl.⁷: Offenlegungstag:

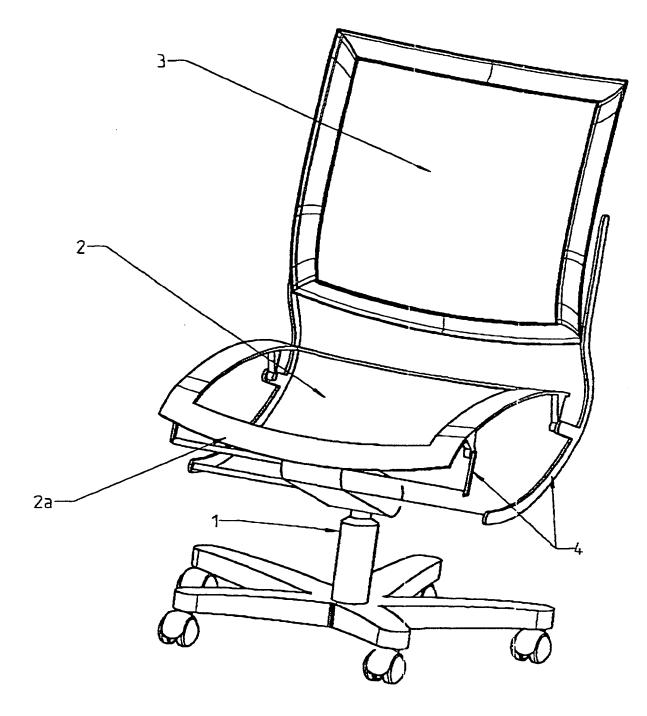
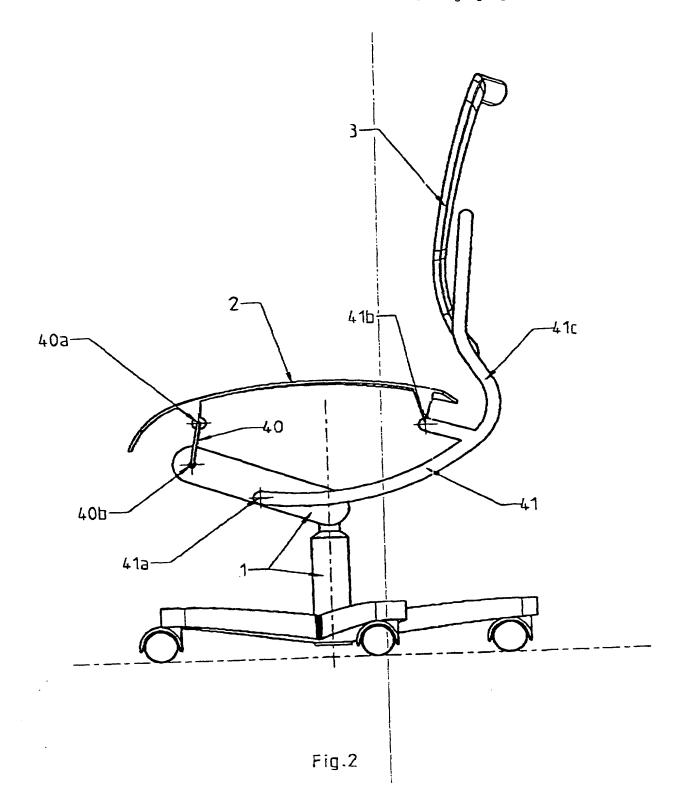
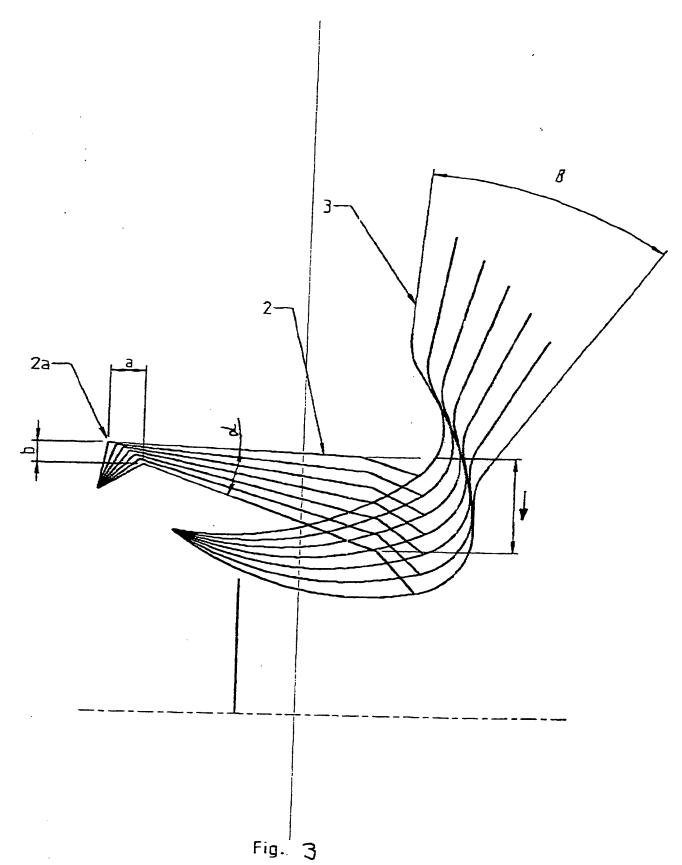


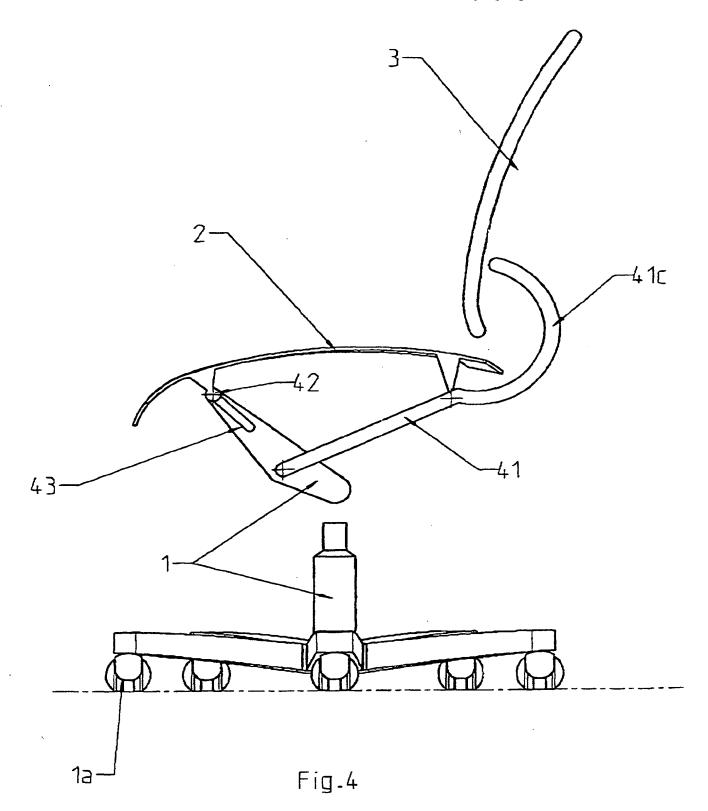
Fig.1



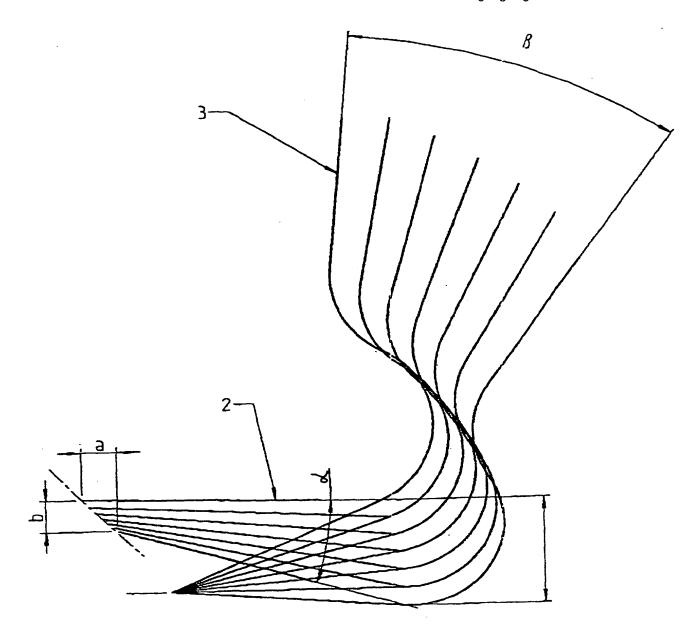
Nummer: Int. CI.⁷: Offenlegungstag:



Nummer: Int. Cl.7: Offenlegungstag:



Nummer: Int. Cl.⁷: Offenlegungstag:



716.5